

# METODOLOGÍA PARA LA DEFINICIÓN DE ÁMBITOS DE INVESTIGACIÓN ALREDEDOR DE LA INVESTIGACIÓN FORMATIVA EN LA UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA DE IBAGUÉ

---

JOHN FREDDY RAMÍREZ CASALLAS  
Programa de Ingeniería Civil de la Universidad  
Cooperativa de Colombia de Ibagué

**RESUMEN:** Después de avanzar en la formulación de la Investigación Formativa (IF) como realidad social compleja, se pretende mostrar cómo se ha representado la IF respondiendo al carácter contingente que se identificó en fase anterior, donde la IF estaba conformada por 18 problemas institucionales. El estudio en general es de modalidad Investigación-Acción-Participativa, orientándose esta etapa hacia la construcción de árbol de problemas institucionales, identificando

los problemas que causan los demás identificados. Ha sido posible establecer cuatro ámbitos de investigación alrededor de la IF que terminan por afectar la manera de concebir y afectar de forma fundamentada la Intersubjetividad Institucional. El tratamiento de la IF como sistema-red ha permitido obtener cuatro ámbitos de investigación que se comportan como subsistemas relativamente independientes, los que sirven como representación con base en la cual es posible diseñar procesos fundamentados de intervención con el propósito de transformación social.

**PALABRAS CLAVE:** Gestión del conocimiento; Investigación-Acción; Investigación Formativa; Representación Social; Cambio Social.

## Introducción

El grupo de trabajo ha mostrado que es posible formular la Investigación Formativa (IF) como una realidad social compleja; de hecho, se ha formulado tal realidad social institucional en términos de problemas (Ramírez, 2010). En concreto, se determinaron 18 problemas institucionales que representan de manera aproximada la IF en la institución.

A pesar de todo, debido a la complejidad de la IF como realidad social y el interés explícito de intervenirla para movilizarla hacia estados de endogenización “implica excluir

la idea de atender tales elementos de forma aislada para gestionarlos necesariamente de manera contingente. Consecuencia práctica de un objeto de estudio que se ha mostrado multicomprendible (concebible desde varios enfoques) y complejo como sistema de problemas interrelacionados (Morales y otros, 2009). Es así que surge la necesidad de identificar las maneras en que tales problemas se interrelacionan y la forma en que tales resultados se integran para responder a dos objetivos del proyecto: la comprensión de la dinámica de la IF (interés comprensivo) y las formas de intervenirla para endogenizarla (interés transformador). Este artículo busca informar acerca de los modos en que son compatibles los intereses anteriores con la naturaleza de la realidad social. Enseguida, se estudia el método de trabajo en coherencia con lo anteriormente planteado. Por último, se presentan y ponen en discusión los resultados obtenidos.

## 1. La IF como realidad social y su relación con los intereses del proyecto

Desde el principio se ha aceptado que La Investigación Formativa, en la Universidad Cooperativa de Ibagué, es una realidad social que experimenta cambios explicados por la dinámica del mundo intersubjetivo institucional del cual hace parte, además siendo éste el que explica los retrocesos y avances que hemos tenido en los últimos siete años. De hecho, se han encontrado indicios de que esta dinámica institucional se encuentra ligada fuertemente al mundo intersubjetivo sobre la IF.

La IF se ha representado mediante 18 problemas institucionales y hasta el momento se ha destacado que tales cuestiones, como se pudo inferir de la etapa de obtención de los problemas institucionales, parecen tener un comportamiento contingente. Lo anterior hace posible imaginar la IF como una red, donde los problemas presentan comportamientos diversos (interaccionan entre sí, se jerarquizan, etc).

Siguiendo esta idea surge el interrogante: ¿cómo obtener una representación contingente que responda a los criterios propios de una realidad social que hace parte del mundo intersubjetivo?

La respuesta particular a esta cuestión -aceptando que la representación no es una copia de la realidad social- consiste en regresarla a la comunidad que es constructora y propietaria del mundo intersubjetivo interinstitucional. De esta manera, se niega de

partida la posibilidad de que su naturaleza contingente sea concebible de manera absoluta por los investigadores sino que deben ser los actores de la comunidad educativa los que aporten la información básica para definir esa característica.

En consecuencia, lo anterior exige preguntar: ¿cuál es el método para obtener esta representación contingente?, ¿cómo definir ámbitos de investigación desde los cuales se conciben focos de intervención en la dinámica de la IF?

## 2. Un método dual para obtener la IF como representación en red

Después de haber obtenido una representación conceptual de la IF (Ramírez, 2010), donde se usó un método cualitativo orientado a captar las razones que subyacen al comportamiento observado y, por lo tanto, sus propiedades subjetivas esenciales, ahora se orienta a determinar las relaciones que se encuentran entre tales problemas.

### 2.1. Población

Se han realizado talleres con grupos de profesores de los cinco programas de la seccional, algunos acompañados por los decanos; un grupo de investigación; con dos grupos de estudiantes de los programas de Ingeniería de Sistemas (primer semestre) y Derecho (décimo semestre), para un total de 107 personas y 26 árboles de problemas institucionales en IF. De todo este proceso se debe resaltar que tan sólo 3 personas de las 107 participaron de la etapa anterior, orientada a la definición de los problemas institucionales, lo que no es un problema en la medida que los “nuevos” participantes también hacen parte de la intersubjetividad institucional.

### 2.2. Instrumentos, técnicas de recolección de la información y método

Con diversos grupos de actores institucionales (directivos, profesores y estudiantes) se realizaron talleres (entre 03 de agosto y 10 de octubre de 2006) orientados a definir un árbol de problemas institucional (API). Inicialmente se hizo presentación y sustentación de los problemas; luego se han pasado los 18 problemas en material multicopiado, en recortes de papel, para que se facilitara su organización bajo el criterio de identificar cuáles causan a los demás. Finalmente, en la mayoría de talleres se hizo socialización de la propuesta. El investigador aprovechó el momento de socialización para complementar la información que se registró en el papel. La información se ha digitalizado y codificado, recopilando los autores y datos de contacto. Posteriormente, las propuestas que han

resultado de cada taller han sido analizadas por el investigador, estableciendo conclusiones parciales acerca de su orientación.

La segunda fase, cuantitativa, corresponde a identificar la taxonomía de cada una de las propuestas teniendo como criterios: el nivel de cada problema (causante o causado), el problema que causa en el nivel siguiente, la frecuencia con que es considerado en un grupo de propuestas, la ponderación de cada una de las frecuencias para definir los mayores pesos y los diferentes problemas y niveles ordenados por el peso total. Después de analizar la información de cada grupo, se procedió a elaborar un consolidado de todas las propuestas (26) para identificar diferentes niveles de importancia de los problemas, de acuerdo con su peso total, como expresión del reconocimiento de su incidencia por parte de los proponentes. En forma complementaria, después de confirmar algunos problemas como de mayor peso, se pasó a determinar las relaciones típicas que experimentan con otros problemas, formulando criterios específicos para la selección de los más representativos. Así, el método (figura 1) parte del reconocimiento de los árboles de problemas propuestos por cada grupo hasta llegar a establecer los problemas que deben hacer parte del API.

### 3. La construcción del árbol de problemas institucional (API)

#### *3.1 Tratamiento cualitativo de la información, resultados y discusión*

Con base en estos datos, se procedió a realizar análisis comparativo entre las propuestas de un mismo programa, a modo de conclusiones parciales. El contraste entre estos análisis ha permitido formular aportes que se pueden apreciar como tendencias entre los diversos grupos participantes.

El desarrollo del análisis de la información llevó a construir los siguientes criterios para identificar tales aportes. Entre ellos se cuentan: a) la naturaleza de los problemas que se consideran generadores de los demás (contextual – conceptual), donde lo contextual estaría más asociado a la vivencia social directa y lo conceptual a la posibilidad de construirlo racionalmente; b) las categorías o dimensiones que resultan de asociar diferentes problemas mediante afinidad (académica, comunicativa, planeación, aplicación, entre otras); c) las relaciones que se establecen entre los problemas y las diversas categorías interpretadas.

En cinco de los siete grupos aparece una visión racionalista del árbol institucional. Se plantea un primer bloque en el que aparecen problemas que se solucionan conceptualmente, basta con prepararlos racionalmente para luego llevarlos a la práctica.

Lo anterior puede sintetizarse en la siguiente estructura:

*Preparar racionalmente → Ejecutar lo propuesto*

A pesar de todo, tal estructura es realmente una macroestructura que recoge varios casos especiales. Preparar racionalmente puede referirse a tomar como base fundamental las decisiones lógicas que alimentan el raciocinio, pero también alude a la experiencia como fuente de un raciocinio acertado.

### *3.2 Tratamiento cuantitativo de la información e integración de resultados*

Los indicios anteriores hacen pensar en una complejidad extrema del árbol de problemas y la necesidad de robustecer la información obtenida con el análisis anterior, donde apenas se cualifica lo que se tiene, pero no se configura el API; lo que hizo necesario formular una revisión de los datos usando un método cuantitativo que hiciera posible valorar la importancia de cada uno de los problemas institucionales (bajo el criterio de peso) y reconocer relaciones típicas entre diferentes problemas (usando el criterio de frecuencia).

Tal tipo de distribución en función de la importancia (peso asignado colectivamente) abrió la posibilidad de generar factores diferenciadores de la misma, pues se hace evidente que no es lo mismo tener un problema con frecuencia 4 en el primer nivel que en el cuarto, en la medida que el primero supone un gran reconocimiento del grupo como, al menos, co-causante de los demás, mientras en el nivel 4 aparece prácticamente como una consecuencia de otros.

Fue así que se decidió ponderar el nivel asignado a cada uno de los problemas, buscando que el peso total arroje una idea de la importancia del problema ya no tan sólo para una de las propuestas sino para un conjunto de ellas.

A continuación se presenta el algoritmo para calcular el peso del problema X en el grupo Y ( $C_{[X-Y]}$ ), asignando un valor de 4 (máxima importancia) a la frecuencia en el nivel 1 ( $f_1$ ), y de 1 a la frecuencia del nivel 4 (mínima importancia):

$$C_{[X-Y]} = (4 \times f_1) + (3 \times f_2) + (2 \times f_3) + (1 \times f_4)$$

A continuación se procedió a establecer el consolidado de los valores para determinar el peso de cada problema (tabla 1) respecto a las 26 propuestas que se formularon en todos los programas de formación.

El desarrollo del algoritmo para el problema 08, tomado como ejemplo es:

$$C_{[P08 - Población Total]} = (4 \times 2) + (3 \times 4) + (2 \times 3) + (1 \times 16) = 42$$

La obtención de cada valor exigió la necesidad de desarrollar un criterio que permitiera clasificar en categorías de problemas, definidas de acuerdo al peso total. Para lo cual se procedió a restar el peso total máximo con el mínimo, el resultado obtenido se dividió entre 3 (considerado por el investigador como adecuado con base en el comportamiento de los diferentes grupos donde 2, incluso, fue suficiente en algunos casos). De esta manera se obtuvieron tres niveles: a) en azul el primero (entre 72 y 59), b) en verde el segundo (entre 58 y 45), c) el tercer nivel formado por los restantes problemas.

Para los problemas de primer orden queda claro que jerárquicamente pesan en el API. En estas condiciones se asume que deben aparecer inevitablemente en el árbol de problemas como las dos grandes co-causantes de los demás, en la perspectiva de la realidad social que exponen los participantes alrededor de la IF.

Para los de segundo orden aparece una diversidad de propuestas, por lo que se procedió a revisar las relaciones y frecuencia que tienen con los restantes problemas, seleccionando solamente los que presentan una frecuencia de 2 o más veces. Tales relaciones deben aparecer como enlaces obligatorios al interior del árbol de problemas, de tal manera que respetándolas sea posible concederle lógica al mismo, se presume que las demás conexiones son secundarias y, por tanto, pueden ser elaboradas por el investigador.

### 3.3 APlas en Investigación Formativa: Ámbitos de Investigación

Al representar gráficamente los problemas de los niveles uno y dos, con sus correspondientes relaciones (figura 2), es posible encontrar diferentes ámbitos que pueden formularse como los grandes problemas alrededor de los cuáles puede girar el proyecto de investigación en IF (tabla 2). Se ha corroborado que los demás problemas, no incluidos en estos dos primeros niveles, obedecen a tareas aparentemente complementarias, como es el caso de la creación de la página Web para el proyecto (discusión que queda abierta). Tales bloques de problemas (Ramírez, 2010) son los siguientes:

- a) Aparece una triada conformada por los problemas 02, 06 y 01: *¿El desarrollo de las líneas de la seccional hará posible construir una misión y visión claras para el semillero, como adelantar tareas de formación del profesorado?* [Ámbito de investigación].
- b) Entre los problemas 13, 02 y 15: *¿Superar el teoricismo llevará a construir una misión y visión claras, como identificar problemas significativos en el desarrollo de cada una de las áreas de los programas?* [Ámbito de investigación].
- c) Los problemas 02, 06, 15, 16, 12 y 05: *¿Darle importancia a la investigación pasa por el reconocimiento e integración de los líderes académicos de la institución?* [Ámbito de investigación].
- d) Los problemas 16, 11, 07, 15 y 13: *¿Identificar problemas significativos en las áreas de cada uno de los programas (P15) implica desarrollar todos los problemas que se encuentran alrededor?* [Ámbito de investigación].
- e) Al integrar los problemas 02, 06 y 15: *Si estos problemas representan los puntos a los que convergen los demás, ¿cómo se encuentran integrados ellos, o pueden verse desligados?* [Ámbito de investigación].

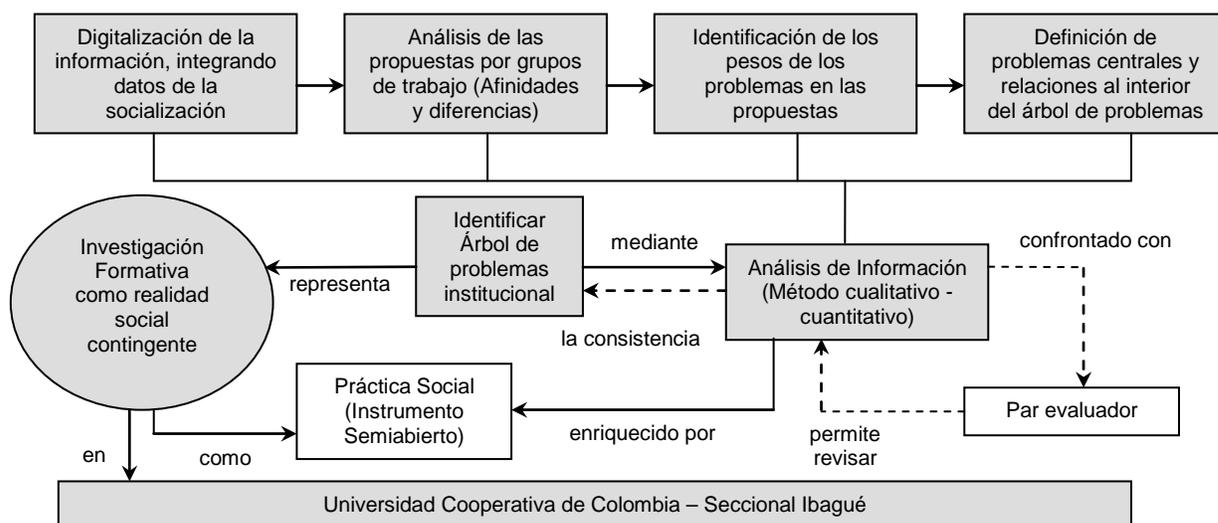
Se considera que de esta manera quedan establecidos unos fuertes ámbitos de investigación que cubren los problemas institucionales en el campo de la Investigación Formativa.

## 4. Discusión de resultados y conclusiones

El método y las técnicas de tratamiento de la información obtenida con los participantes de los siete talleres institucionales han hecho posible generar un modelo contingente de la Investigación Formativa. Tal modelo, entendido como una realidad social, posee limitaciones y bondades que han sido explicadas en el transcurso del documento.

Entre sus limitaciones están la de obedecer a la realidad social dominante sobre la IF, como referirse a una población que en una perspectiva estadística inferencial puede alegarse poco representativa. Respecto a la primera es necesario aceptar que hace parte de las consecuencias propias del diseño del estudio, pero determinar las opciones predominantes hace posible apuntar a los ámbitos que potencialmente pueden generar mayor movilización en la comunidad de actores (estudiantes, profesores, investigadores, directivos) institucionales. En lo que concierne a lo segundo, existe la convicción que el mundo intersubjetivo del que participan los actores institucionales tiene carácter regional, al menos en algunos de sus componentes, lo que arroja de un buen grado de confiabilidad a los datos obtenidos.

Entre sus ventajas se hace evidente la formulación de ámbitos de investigación que orienta tanto los procesos de discusión y debate alrededor de la IF, como también permite apuntar aquellos núcleos de investigación e intervención que son claves desde un enfoque IAP. En estas condiciones, el API, como representación de la realidad social, se ha mostrado en los últimos seis años como una hipótesis de investigación e intervención consistente, que hace viable complejizar la comprensión de la IF y determinar los avances concretos que hayan sido potenciados desde los procesos de intervención (ver Ramírez y Morales, 2011). Es precisamente la efectividad que ha mostrado como hipótesis de intervención social la que ha justificado la presentación de tales resultados de investigación en el XII Congreso Nacional de Investigación Educativa. En este ámbito una de las tareas pendientes es precisamente trabajar en el logro de una representación dinámica que permita integrar cambios de dicha realidad social, ya en calidad incluso de modelo.



**Figura 1.** Representación gráfica del método de investigación cualitativo-cuantitativo que se ha usado en la identificación de las relaciones entre los problemas que representan los cambios que ha tenido la Investigación Formativa al interior de la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué

Problema	Frecuencia del nivel asignado (x factor del nivel)				Peso total
	1 (x4)	2 (x3)	3 (x2)	4 (x1)	
13	8	11	1	5	72
05	9	4	4	8	64
15	3	6	6	11	53
01	4	5	5	11	52
16	2	7	5	11	50
12	2	7	2	14	47
02	1	7	3	14	45
06	1	7	3	14	45
04	1	6	3	15	43
07	0	7	4	14	43
08	2	4	3	16	42
17	0	7	3	15	42
03	0	5	6	14	41
11	1	5	3	16	41
10	1	2	4	18	36
09	0	3	3	19	34

14	0	3	3	19	34
18	0	3	1	21	32

**Tabla 1.** Obtención de los pesos para cada uno de los 18 problemas institucionales en Investigación Formativa (IF) en la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué respecto a la población total de trabajo. En color azul aparece el primer nivel, en verde el segundo y en amarillo el tercero.

## Bibliografía

Bonilla, E. y Rodríguez, P. (1995). *El conocimiento de la realidad social*. En el libro *Más allá del dilema de los métodos. La Investigación en Ciencias Sociales*. Bogotá: Uniandes, Facultad de Economía, CEDE.

Morales, A.A.; Ramírez, J. F.; Salgado, D. (2009). De la teoría a la práctica: La responsabilidad social como resultado de los procesos de Investigación Formativa en la UCC-Ibagué (Análisis de caso). En Ascolfa (Ed.). *Memorias del Encuentro Internacional de Investigación en Administración: CONFERENCIA ASCOLFA 2009*.

Ramírez, J.F. (2010). *La Investigación Formativa en la Universidad Cooperativa de Colombia – Seccional Ibagué: Identificación de problemas institucionales asociados*. Revista Memorias, 13:201-215. Recuperado de: [<http://www.revistamemorias.com/articulos13/investigacionformativa.pdf>].

Ramírez, J.F.; Morales, A.A. (2011). La Investigación Formativa en la Universidad Cooperativa de Colombia (Seccional Ibagué) –De una Propuesta Formativa a una Experiencia Significativa-. *Revista “Entre Comillas”*, N°14, pp. 93-102. Recuperado de: [[dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3802392.pdf](http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3802392.pdf)].